



## الجمعية العمومية - الدورة التاسعة والثلاثون

### اللجنة الفنية

البند رقم ٣٦: سلامة الطيران ودعم تنفيذ الملاحة الجوية

### تعزيز التكامل بين الأرصاد الجوية لأغراض الطيران وإدارة الحركة الجوية

(مقدمة من سنغافورة بدعم من منظمة خدمات الملاحة الجوية المدنية

واتحاد النقل الجوي الدولي (أياتا))

#### الموجز التنفيذي

تعرض ورقة العمل هذه ضرورة تعزيز التكامل بين تقديم خدمات الأرصاد الجوية لأغراض الطيران وإدارة الحركة الجوية لتحقيق الرؤية الخاصة ببيئة النقل الجوي التي تتسم بالسلامة والفعالية. وتعمل الدول/الإدارات، مسترشدة بخطة الإيكاو العالمية للملاحة الجوية ومنهجية حزمة التحسينات في منظومة الطيران، على تحقيق التقدم في تنفيذ مختلف عناصر حزمة التحسينات في منظومة الطيران، التي يتطلب بعضها دعماً أكبر من ذي قبل تقدمه لها الأرصاد الجوية لأغراض الطيران. وثمة حاجة إلى تعزيز التكامل بين الأرصاد الجوية لأغراض الطيران وإدارة الحركة الجوية لوضع الحلول المناسبة للإرصاد الجوية وذلك لدعم احتياجات الحركة الجوية المتنامية. وثمة نهج منظم سيساعد الدول/الإدارات إلى حد كبير لتحقيق الخطة العالمية للملاحة الجوية في إطار ارتباطها بعناصر الأرصاد الجوية لأغراض الطيران.

الإجراء: الجمعية العمومية مدعوة إلى:

- الإحاطة علماً بالمعلومات الواردة في هذه الورقة؛
- تشجيع الدول على اعتماد الإطار المقترح بشأن التكامل بين الأرصاد الجوية لأغراض الطيران وإدارة الحركة الجوية على الصعيد الوطني؛
- التشجيع بقدر أكبر على مشاركة الخبراء والتبادل بين خبراء الأرصاد الجوية لأغراض الطيران وخبراء إدارة الحركة الجوية على الصعيد الوطني والإقليمي والعالمي؛
- الطلب من الإيكاو والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية مواصلة تقديم الإرشادات الاستراتيجية لتحقيق التكامل الفعال بين الأرصاد الجوية لأغراض الطيران وإدارة الحركة الجوية.

الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بالهدفين الاستراتيجيين المتمثلين في السلامة وكفاءة وسعة الملاحة الجوية
الآثار المالية:	لا ينطبق
المراجع:	الملحق الثالث - "خدمة الأرصاد الجوية للملاحة الجوية الدولية" الوثيقة (DOC 9750)، "الخطة العالمية للملاحة الجوية"

## ١- المقدمة

١-١ شهد إقليم آسيا والمحيط الهادئ خلال العقد الماضي نمواً بخطى ثابتة في مجال الحركة الجوية، ومن المتوقع أن يستمر هذا النمو في السنوات القادمة. ويتضاعف تأثير ظواهر الأرصاد الجوية على النقل الجوي مع نمو حجم الحركة الجوية. وسعيًا إلى أن يؤدي ضمان مواصلة تقديم خدمات الملاحة الجوية إلى عمليات الحركة الجوية التي تتسم بالسلامة والأمن، والتعاون الأشد صلابة، وأوجه الابتكار المشتركة بين سلطات الأرصاد الجوية<sup>١</sup> ومقدمي خدمات الملاحة الجوية، سيستلزم الأمر تعزيز ما تضطلع به الأرصاد الجوية لأغراض الطيران إلى جانب عمليات تنمية إدارة الحركة الجوية.

## ٢- الحاجة إلى زيادة التنسيق

## ١-٢ القيود الحالية

١-٢-١ يمكن أن تبقى العلاقة بين الأرصاد الجوية لأغراض الطيران وإدارة الحركة الجوية محدودة لو أُقيمت على أساس المتطلبات التشغيلية على النحو المبين في الملحق الثالث للإيكاو<sup>٢</sup>. وحينما تُفسَّر هذه المتطلبات بغاية من الجدية، تقتصر التفاعلات على المستوى التكتيكي. وهذا ما يحد من الوعي ومن تقدير كل جهة لأعمال الجهات الأخرى. وسيعزز المزيد من التنسيق بين سلطة الأرصاد الجوية ومقدمي خدمات الملاحة الجوية الفهم الأفضل، مما سيُتيح لمقدمي خدمات الملاحة الجوية الاستفادة من قوة وقدرات التكنولوجيات الخاصة بالأرصاد الجوية لوضع حلول مشتركة للأرصاد الجوية وأدوات دعم القرار التي ستساعد في التصدي للتحديات التي تواجه إدارة الحركة الجوية.

٢-١-٢ وعلاوة على ذلك، فإن الظواهر الجوية لا تحترم الحدود الجغرافية التي هي من صنع الإنسان وتأثيرها يظهر عبر الحدود. وعلى غرار إدارة الحركة الجوية تماماً، سيؤدي النهج الإقليمي أو دون الإقليمي للأرصاد الجوية في نهاية المطاف إلى دعم أفضل لمستخدمي المجال الجوي.

## ٢-٢ الإطار المقترح بشأن التكامل بين الأرصاد الجوية لأغراض الطيران وإدارة الحركة الجوية

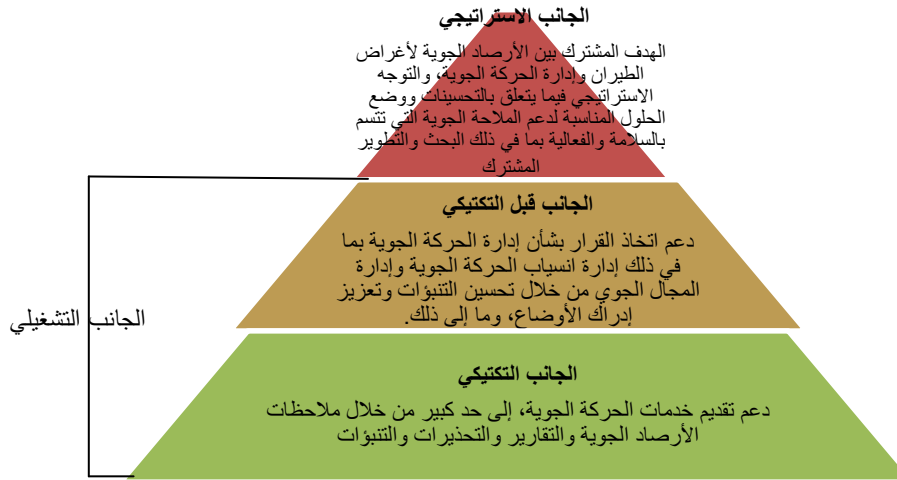
١-٢-٢ تقدم الطبعة الرابعة لـ"الخطة العالمية للملاحة الجوية" (GANP، - الوثيقة 9750 Doc) إلى جانب منهجية حزمة التحسينات في منظومة الطيران إلى الدول/الإدارات إرشادات استراتيجية لإحراز تقدم في إدخال تحسينات على إدارة الحركة الجوية وذلك لتلبية الطلبات المتنامية في مجال الحركة الجوية. وتم تحديد الأرصاد الجوية بوصفها عنصراً من العناصر المكوّنة لحزمة التحسينات في منظومة الطيران<sup>٣</sup>، أما أهمية التطور الذي تشهده الأرصاد الجوية فهي معززة على نحو مماثل لخطة إدارة الحركة الجوية السلسة في آسيا والمحيط الهادئ. وستتطلب التحديثات التي أجرتها الأرصاد الجوية من الدول/الإدارات وضع إطار منهجي لتحقيق التكامل بين سلطات الأرصاد الجوية ومقدمي خدمات الملاحة الجوية.

٢-٢-٢ وثمة طريقة واحدة لتنفيذ مثل هذا الإطار تتمثل في النمذجة بعد اتباع النهج التدرجي القائم والذي ينطبق على إدارة الحركة الجوية، مثلما هو الحال في إدارة انسياب الحركة الجوية وإدارة المجال الجوي، والذي يغطي الطيف الواسع من التفاعلات في جوانبها: (أ) التكتيكية؛ (ب) وقيل التكتيكية؛ (ج) والاستراتيجية على النحو المبين في الشكل ١.

<sup>١</sup> السلطات التي تقوم بتقديم أو ترتيب تقديم خدمات الأرصاد الجوية فيما يتعلق بالملاحة الجوية الدولية بالإتابة عن دولة متعاقدة على النحو المحدد في الملحق الثالث للإيكاو.

<sup>٢</sup> الملحق الثالث للإيكاو - "خدمة الأرصاد الجوية للملاحة الجوية الدولية" الذي يحدد القواعد والتوصيات الدولية للدول المتعاقدة وذلك لتحديد خدمات الأرصاد الجوية اللازمة لتلبية احتياجات الملاحة الجوية الدولية.

<sup>٣</sup> معلومات الأرصاد الجوية التي تحقق الكفاءة التشغيلية والسلامة (BO-AMET)، وتحسين القرارات التشغيلية عبر تكامل معلومات الأرصاد الجوية (التخطيط وتوفير الخدمات في الأمد القريب) (BI-AMET)، وتحسين القرارات التشغيلية عبر تكامل معلومات الأرصاد الجوية (توفير الخدمات في الأمد القريب وعلى الفور) (B3-AMET).



الشكل ١: الإطار المقترح بشأن التعاون بين الأرصاد الجوية لأغراض الطيران وإدارة الحركة الجوية

٣-٢-٢ كان تقديم الأرصاد الجوية مقتصرًا في السابق على المستوى "التكتيكي" على النحو الذي كانت تقتضي المتطلبات بموجب الملحق الثالث للإيكاو. ومع ذلك، دفع تنفيذ إدارة انسياب الحركة الجوية إلى إنشاء التفاعل "قبل التكتيكي" بين الأرصاد الجوية وإدارة الحركة الجوية على النحو الذي تقتضي إدارة انسياب الحركة الجوية من حيث قدرتها على التنبؤ بقدرة حزمة المجال الجوي الذي يدعم عمليات مرحلة أثناء الطريق أو مرحلة الاقتراب أو مرحلة المطار. وهذا يبيّن الضرورة إلى إدخال تحسينات على منتجات الأرصاد الجوية المخصصة لتلائم العمليات المحددة التي تضطلع بها إدارة الحركة الجوية. وتشمل الأمثلة عن التحسينات ما يلي: تقديم التحذيرات القائمة على الآثار، والتنبؤات الاحتمالية فيما يتعلق بمجالات معينة تستخدم في إطار إدارة الحركة الجوية مثل طبقات الانتظار، والطرق الحرجة للوصول والمغادرة. وتمكّن هذه المنتجات من اتخاذ القرارات قبل التكتيكية في حين أن تدابير إدارة انسياب الحركة الجوية القائمة تخفض التأخير إلى الحد الأدنى وتحقق القدرات المتاحة في حدودها المثلى.

٤-٢-٢ وفي حين أن التفاعلات "التكتيكية" و"قبل التكتيكية" هي تشغيلية في طبيعتها، فإن التفاعل على المستوى "الاستراتيجي" هو الوسيلة الكفيلة بتمكين التكامل الأشد صلابة بين سلطات الأرصاد الجوية ومقدمي خدمات الملاحة الجوية. ويتعين على خبراء الأرصاد الجوية وخبراء إدارة الحركة الجوية إجراء تقييم مشترك للنمو الذي تشهده الحركة الجوية والاتجاهات الناشئة في الظواهر الجوية لوضع حلول جديدة ومبتكرة خاصة بالأرصاد الجوية. وينطبق ذلك بوجه خاص عندما يتطلب تنفيذ حزم التحسينات المتنوعة في منظومة الطيران بشأن إدارة الحركة الجوية قدرًا من الدعم من جانب الأرصاد الجوية أكبر من ذي قبل. أما اعتماد هدف استراتيجي مشترك فسوف يساعد الدول/الإدارات أيضاً في تخصيص الموارد الملائمة لوضع حلول خاصة بالأرصاد الجوية لأغراض الطيران وكذلك المشاركة في مختلف المنابر الإقليمية والعالمية.

٥-٢-٢ وليتسنى لها مساعدة الدول/الإدارات، وضعت الإيكاو فريق خبراء الأرصاد الجوية لتقديم الدعم للحصول على الموارد والخبرات اللازمة وذلك لتنفيذ عناصر الأرصاد الجوية في إطار الخطة العالمية للملاحة الجوية. كما أن الإيكاو، في إطار تعاونها الوثيق مع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، طبقت العديد من القواعد القياسية لتحسين نوعية المعلومات الصادرة عن الأرصاد الجوية، بما في ذلك الطلب من سلطات الأرصاد الجوية وضع نظام إدارة الجودة موضع التنفيذ ومن موظفي تقديم خدمات الأرصاد الجوية تلبية القواعد القياسية الصارمة المتعلقة بالكفاءة. وتوفر هذه المتطلبات مستوى عال من الضمان بشأن نوعية المعلومات الصادرة عن الأرصاد الجوية. وعلى هذا النحو، يُطلب من الإيكاو والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية مواصلة تقديم الإرشادات الاستراتيجية لتحقيق التكامل بين الأرصاد الجوية وإدارة الحركة الجوية. وعلى سبيل المثال، يمكن للإيكاو والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية النظر في اعتماد عدد أكبر من مراكز التدريب لتوفير التدريب التخصصي بشأن الأرصاد الجوية، بما في ذلك ضرورة تحقيق التكامل الوثيق بين الأرصاد الجوية وإدارة الحركة الجوية. ويمكن أن يتولى هذا النوع من التدريب كل من خبراء الأرصاد الجوية وخبراء إدارة الحركة الجوية بحيث يتمكن الطرفان من ردم الفجوة التي تفصل بينهما.

## ٣-٢ تعزيز التكامل بين الأرصاد الجوية لأغراض الطيران وإدارة الحركة الجوية على الصعيدين الإقليمي والعالمي

١-٣-٢ نظراً إلى الطبيعة العابرة للحدود لكل من إدارة الحركة الجوية والأرصاد الجوية، ينبغي تنسيق التعاون على الصعيدين الإقليمي والعالمي على حد سواء. وعلى سبيل المثال، تُيسّر المجموعة الفرعية للأرصاد الجوية، في إطار مجموعة الإيكاو الإقليمية لتخطيط وتنفيذ الملاحة الجوية في إقليم آسيا والمحيط الهادئ، مثل هذا التنسيق الإقليمي. وفي هذا الصدد، يمكن للدول/الإدارات تكثيف مشاركتهم في منتديات الإيكاو هذه من أجل تحقيق المزيد من التنسيق بشأن الأرصاد الجوية فيما يتعلق بعلميات التطوير الإقليمية والعالمية. ولا يتعين عزل التطورات الخاصة بالأرصاد الجوية من التقدم المحرز في إدارة الحركة الجوية. ويمكن لمقدمي خدمات الأرصاد الجوية الاستفادة من تطوير إدارة المعلومات على صعيد المنظومة لإنشاء منبر بشأن تبادل المعلومات الصادرة عن الأرصاد الجوية وذلك لتعزيز إدراك الأوضاع بشكل أفضل بين جميع الجهات المعنية. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن لسلطات الأرصاد الجوية ومقدمي خدمات الملاحة الجوية التعاون في مشاريع البحث والتطوير المشتركة للتصدي للتحديات التي تفرضها الظواهر الجوية الفريدة من نوعها في الإقليم. ويمكن لهذه الجهود المبذولة في البحث والتطوير الاستناد إلى مشاريع أخرى قيد التنفيذ مثل المشروع البياني لبحوث الطيران الذي تتولى إدارته المنظمة العالمية للأرصاد الجوية لتعزيز المعلومات الصادرة عن خدمات الأرصاد الجوية للمنطقة النهائية.

- انتهى -